



## Mesure de niveau et de pression pour l'approvisionnement en eau potable et le traitement des eaux usées - FAQ

Avez-vous déjà eu l'occasion de participer à l'une de nos [démonstrations online](#) ?

Si oui, vous savez certainement qu'à la fin de chaque session, tous les participants peuvent poser toutes leurs questions sur les capteurs et les applications, auxquelles nos responsables produits répondent.

Pour les branches [Eau potable](#) et [Eaux usées](#), nous voulons vous donner ici l'occasion de retrouver toutes les réponses aux différentes questions posées.

## 1. Sécurité antidébordement



Un capteur radar suffit-il pour assurer simultanément la mesure de niveau et la sécurité antidébordement ?

Oui, un seul capteur suffit pour cela. C'est précisément pour ce cas de figure que les [capteurs radar VEGAPULS](#) sont homologués WHG (norme allemande) pour la sécurité antidébordement.

Quand ai-je besoin d'une sécurité antidébordement supplémentaire ?

En général, une solution redondante est gage de sécurité supplémentaire. Cependant, les capteurs radar VEGA répondent à eux seuls à toutes les exigences. Ils sont homologués selon la législation allemande sur l'eau WHG, et offrent un maximum de sécurité et de précision. Même les gaz aux compositions les plus variées et les surfaces agitées n'influencent pas la mesure.

Que signifie le symbole « Ü » sur le capteur ?

Le « Ü » sur le boîtier du capteur permet d'exclure tout risque de confusion. Tous les capteurs radar VEGA possédant l'homologation WHG pour la sécurité antidébordement sont marqués par ce symbole.

## 2. Domaines d'application extrêmes



Comment les capteurs radar réagissent-ils aux vagues ?

L'influence des vagues et des surfaces agitées est minime. Les capteurs radar VEGAPULS possèdent une plage dynamique très élevée qui leur permet de mesurer les signaux les plus infimes et de compenser efficacement le mouvement.

Les surfaces agitées sont fréquentes dans les applications du secteur de l'eau, que ce soit quand on remplit une cuve ou quand de l'eau s'écoule dans un poste de relevage. Les capteurs radar calculent avec fiabilité la moyenne de plusieurs signaux réfléchis.

Les capteurs peuvent-ils mesurer à travers la boue de surface ?

La boue est très compacte et impossible à traverser. Cependant, il est possible de détecter précisément la hauteur de la couche de boue, afin d'assurer tout de même une mesure sûre du niveau de remplissage.

Contrairement à la mousse, qui est généralement facile à traverser, cela ne fonctionne pas avec la boue. S'il est nécessaire de déterminer la hauteur exacte de boue, on peut combiner un capteur radar et un capteur de pression. Dans ce cas, le capteur radar mesure la surface de boue, tandis que le capteur de pression mesure la pression hydrostatique, ce qui permet de déduire l'épaisseur de boue, puisque sa densité est très différente de celle de l'eau.

Les capteurs radar mesurent-ils également les solides en vrac ?

Tous les nouveaux [capteurs VEGAPULS](#) conviennent également à la mesure des solides en vrac. Lors du choix de la variante d'appareil, vous pouvez déterminer si vous voulez l'utiliser pour des liquides ou des solides en vrac.

Les capteurs radar sont adaptés non seulement au domaine des eaux propres et eaux usées, mais aussi à d'autres produits – des produits aqueux aux produits chimiques, acides, basiques, en passant par les adjuvants utilisés dans l'industrie des eaux usées. Ils conviennent aussi à la mesure des solides en vrac. Grâce à leur excellente focalisation, ils sont la solution idéale pour les réservoirs segmentés, les [matériaux de construction](#), les [céréales](#) et bien d'autres.

Les capteurs de pression sont-ils résistants aux acides et aux bases ?

Les [capteurs de pression compacts](#) sont utilisables pour les mesures les plus diverses, la combinaison de l'acier inoxydable et de la céramique couvre un large éventail d'applications.

Pour les applications avec des produits particulièrement agressifs, VEGA propose de nombreux capteurs dans son [catalogue produits](#). Ceux-ci sont disponibles dans toutes sortes de matériaux et de variantes, de l'alliage Hastelloy aux joints spéciaux.

### 3. Possibilités de raccordement



Existe-t-il d'autres sorties signal que 4...20 mA ?

Nos capteurs existent en diverses variantes. Les versions compactes proposent la sortie 4...20 mA typique de l'industrie. Les versions à câble existent en sortie signal directe 4...20 mA, mais aussi avec d'autres protocoles, comme Modbus.

Grâce à Modbus, les appareils se connectent très facilement aux enregistreurs de données existants. Les variantes à câble sont adaptées à la communication SDI-12 répandue pour les mesures de hauteur des rivières et des plans d'eau. Comme les capteurs Modbus sont également disponibles en version « avec encapsulage », ils conviennent à la zone 1 ATEX, tandis que l'enregistreur de données peut rester en zone 2 ou hors de la zone ATEX. Aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire pour alimenter ou raccorder les capteurs.

La version Modbus offre-t-elle automatiquement la protection Ex ?

[Les capteurs compacts VEGA](#) en version Modbus disposent d'un encapsulage permettant leur utilisation en atmosphère explosive.

En version Modbus, l'encapsulage pour utilisation en zone 1 est possible. Les capteurs se connectent directement sur un enregistreur de données existant sans sorties à sécurité intrinsèque. Ainsi, tandis que le capteur est installé en zone 1, l'enregistreur de données reste en zone 2 ou hors de la zone ATEX. C'est plus simple pour l'utilisateur.

Les capteurs sont-ils disponibles avec Profibus ou Profinet ?

Profibus n'est pas proposé sur les nouveaux capteurs compacts. Si vous avez besoin de Profibus PA, vous pouvez utiliser les capteurs VEGA standard. Profibus PA peut être converti en PROFINET via une E/S à distance. Profinet est un protocole réseau qui nécessite une interface Ethernet. Dans les années à venir, les capteurs VEGA 2 fils ainsi que les [unités de commande](#) réaliseront le protocole PROFINET.

Le témoin lumineux des capteurs de pression fonctionne-t-il sans alimentation séparée ?

Oui, il fonctionne aussi sur les capteurs 4...20 mA sans nécessiter d'alimentation électrique.

## 4. Unités de commande



Les capteurs à câble ont-ils impérativement besoin d'une unité de commande ?

Non, sur les capteurs, la sortie câble est assurée directement en 4...20 mA, Modbus ou SDI-12. Les capteurs radar fonctionnent différemment des capteurs à ultrasons, qui nécessitent selon les versions d'une [unité de commande](#). Une unité de commande reste cependant utile, par exemple un affichage supplémentaire sur site peut donner plus de visibilité sur l'application. Une commande de pompes ou une mesure de débit avec compteur-totalisateur utilise également une unité de commande. Ces fonctions ainsi qu'un enregistreur de données sont intégrées dans les unités de commande VEGAMET.

Quelles données puis-je enregistrer dans l'unité de commande ?

L'unité de commande numérique conçue pour l'utilisation sur le terrain contient un enregistreur de données supplémentaire. Elle possède une carte SD sur laquelle on peut enregistrer jusqu'à 100 millions de mesures.

Comment puis-je adapter l'unité de commande pour la mesure de débit ?

Toutes les unités de commande destinées au montage sur le terrain, en armoire de commande ou sur panneau de distribution possèdent des courbes de linéarisation intégrées pour la mesure de débit, faciles à paramétrer à l'aide de l'assistant. C'est-à-dire qu'il suffit de sélectionner et configurer les courbes des différents canaux déjà intégrées. Un compteur-totalisateur calcule le débit cumulé.

## 5. Protection ATEX



Dans quelles zones ATEX est-il possible d'utiliser les capteurs radar ?

En général, ils peuvent être installés en zone 0 ou zone 1. Tous les capteurs sont également disponibles en version à sécurité intrinsèque. C'est-à-dire qu'ils remplacent parfaitement les anciens capteurs à sécurité intrinsèque. Grâce à l'encapsulation, les versions à câble s'installent facilement en zone 1. Comme ils n'ont pas besoin d'une alimentation à sécurité intrinsèque, mais fonctionnent sans barrière, leur utilisation est plus simple que jamais.

Existe-t-il une version à enveloppe antidéflagrante ?

Les capteurs sont proposés uniquement en boîtier plastique, sans enveloppe antidéflagrante. Cependant, ils possèdent toutes les homologations nécessaires au marché américain.

En Allemagne, contrairement aux États-Unis, l'enveloppe antidéflagrante est très rarement utilisée. Comme les capteurs compacts sont très bon marché, le plastique était le matériau de premier choix. À l'inverse, une enveloppe antidéflagrante nécessite un boîtier métallique beaucoup plus onéreux. Avec leurs homologations pour le monde entier, les capteurs couvrent néanmoins toutes les zones ATEX avec fiabilité.

## 6. Débit



Les capteurs peuvent-ils également s'utiliser en canalisation ouverte ?

Oui, il existe une courbe de linéarisation spécifique pour cela. L'utilisation est possible aussi bien avec des [canaux Venturi](#) qu'avec des courbes individuelles. Les courbes sont directement stockées dans les capteurs ou dans les unités de commande et peuvent être affectées très simplement à l'aide des outils de réglage. On peut ainsi afficher directement le débit instantané. On peut également activer un compteur-totalisateur intégré dans l'unité de commande pour enregistrer le débit cumulé.

## 7. Radar ou ultrason ?



Le radar a-t-il des inconvénients ?

Non. Les prix sont identiques et les performances du radar sont supérieures dans toutes les applications. Il est donc intéressant d'envisager le [passage à la technologie radar](#).

VEGA va-t-il continuer à fabriquer des capteurs à ultrasons ?

À long terme, VEGA va remplacer les ultrasons. Mais tant qu'il existera une demande des clients, nous conserverons cette technologie. VEGA possède des capteurs à ultrasons depuis plus de 40 ans dans son catalogue et connaît parfaitement la technologie et ses limites. Par le passé, les ultrasons étaient la solution de mesure sans contact la plus économique. Les choses ont changé. C'est pourquoi il est de plus en plus intéressant de passer au radar.

[> Toutes les vidéos des démonstrations en direct](#)



VEGAPULS 31



VEGABAR 38



VEGAMET 842